

**LAPORAN 4**  
**PEMOGRAMAN BERBASIS OBJEK LANJUTAN**  
**GUI 2**

Dosen Pengampu : Iwan Binanto



**DIBUAT OLEH :**

Andreas Nathanael Priambodo

215314043

**KELAS : BP**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS SANATA DHARMA**  
**YOGYAKARTA**  
**2022**

## 1. Latihan 1

Pada latihan ini anda akan menggunakan FlowLayout manager sebagai LayoutManagernya. Ketikkanlah kode program di bawah ini!

```
public class CobaFlowLayout extends JFrame{

    private static final int FRAME_WIDTH    = 300;
    private static final int FRAME_HEIGHT   = 200;
    private static final int FRAME_X_ORIGIN = 150;
    private static final int FRAME_Y_ORIGIN = 250;

    public static void main(String[] args){
        CobaFlowLayout frm = new CobaFlowLayout();
        frm.setVisible(true);
    }

    public CobaFlowLayout(){
        Container contentPane;
        JButton button1, button2, button3, button4, button5;

        //set the frame properties
        setSize    (FRAME_WIDTH, FRAME_HEIGHT);
        setTitle    ("Coba Menggunakan FlowLayoutManager");
        setLocation (FRAME_X_ORIGIN, FRAME_Y_ORIGIN);

        contentPane = getContentPane( );
        contentPane.setBackground( Color.white );
        FlowLayout flowLay = new FlowLayout();
        contentPane.setLayout(flowLay);

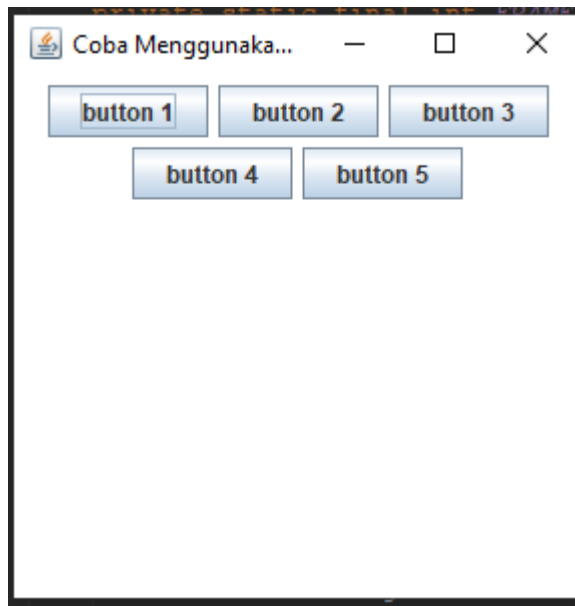
        //create and place four buttons on the content pane
        button1 = new JButton("button 1");
        button2 = new JButton("button 2");
        button3 = new JButton("button 3");
        button4 = new JButton("button 4");
        button5 = new JButton("button 5");

        contentPane.add(button1);
        contentPane.add(button2);
        contentPane.add(button3);
        contentPane.add(button4);
        contentPane.add(button5);

        //register 'Exit upon closing' as a default close operation
        setDefaultCloseOperation( EXIT_ON_CLOSE );
    }
}
```

- a. Jalankan program itu! Jelaskan fungsi dari kode – kode yang anda tulis tersebut!

**Hasil Output :**



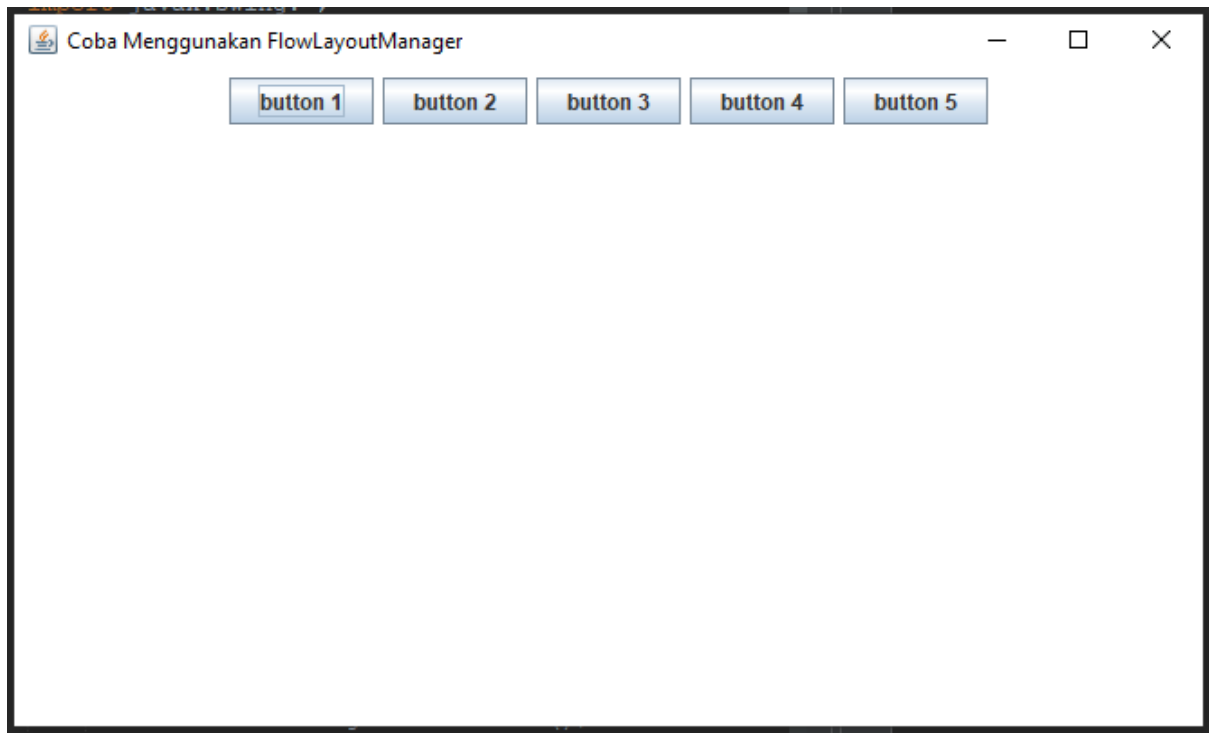
### Penjelasan Code :

Menggunakan class CobaFlowLayout yang sudah di extends dari JFrame yang fungsinya untuk memperluas class dan mewarisi data yang dipunyai oleh JFrame didalam situ terdapat 4 buah integer variable yang masing masing static final dan private yang nantinya akan digunakan untuk data variable dari width dan height dari setSize dan juga setLocation pada line ke 13 terdapat main yang digunakan untuk memanggil constructor dari CobaFlowLayout dimana karena class dari CobaFlowLayout sendiri sudah diextends dari JFrame maka untuk pemanggilan dari class ini bisa memanggil method atau fungsi fungsi yang ada seperti untuk setVisible dia akan masuk didalamnya. Lanjut ke bagian constructor CobaFlowLayout disana ada JButton 5 buah dan ada container dimana 5 buah button tadi akan dimasukan kedalam container ini yang mana container digunakan untuk wadah atau tempat bagi komponen komponen seperti obyek tadi. Lanjut kebawahnya ada setSize untuk ukuran dari JFramenya lalu dibawahnya ada setLocation untuk koordinat dari framenya lanjut dibawahnya lagi ada `contentPane = getContentPane();` digunakan untuk menginisialisasi dari contentPane untuk container tadi dengan method yang ada di JFrame yaitu `getContentPane()` yang digunakan untuk mengambil lapisan dari panel kontel sehingga bisa menambahkan objek kedalamnya. Lanjut di line bawahnya lagi ada penggunaan `setBackground` untuk si panelnya tadi dengan warna putih. Dibawahnya lagi ada penginisialisasian dari `FlowLayout` dengan nama `flowLay` lalu membuat si

contentPane menggunakan layout dari obyek flowLay lalu dibawahnya lagi ada 5 pengisialisasian tombol dan juga penginisialisasian tombol untuk masuk edalam contentPane.

- b. Cobalah untuk me-resize window dengan menggeser – geser tepi window dengan mouse!

**Hasil Output :**



- c. Jelaskan bagaimana FlowLayout manager ini bekerja dalam mengatur layout?

**Penjelasan FlowLayout :**

Flow Layout ini bekerja apabila komponen tidak tepat pada satu baris, maka akan dilanjutkan pada baris baris berikutnya dan untuk defaultnya di layout manager ini dia akan centered dan jika frame di resize maka komponen komponennya akan diatur ulang.

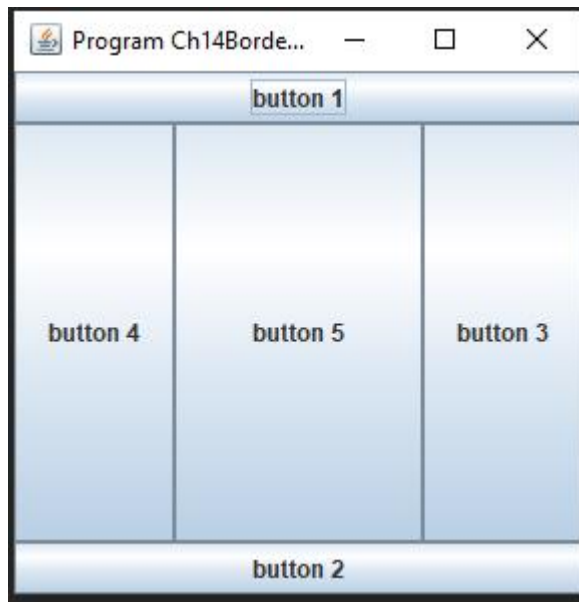
## 2. Latihan 2

Pada latihan ini anda akan mempraktekkan penggunaan BorderLayout. Ketikkanlah kode program di bawah ini:

```
public class CobaBorderLayout extends JFrame {  
  
    private static final int FRAME_WIDTH    = 300;  
    private static final int FRAME_HEIGHT   = 200;  
    private static final int FRAME_X_ORIGIN = 150;  
    private static final int FRAME_Y_ORIGIN = 250;  
  
    public static void main(String[] args) {  
        CobaBorderLayout frame = new CobaBorderLayout();  
        frame.setVisible(true);  
    }  
  
    public CobaBorderLayout() {  
        Container contentPane;  
        JButton button1, button2, button3, button4, button5;  
  
        //set the frame properties  
        setSize      (FRAME_WIDTH, FRAME_HEIGHT);  
        setTitle      ("Program Ch14BorderLayoutSample");  
        setLocation  (FRAME_X_ORIGIN, FRAME_Y_ORIGIN);  
  
        contentPane = getContentPane( );  
        contentPane.setBackground( Color.white );  
        contentPane.setLayout(new BorderLayout());  
  
        //create and place four buttons on the content pane  
        button1 = new JButton("button 1");  
        button2 = new JButton("button 2");  
        button3 = new JButton("button 3");  
        button4 = new JButton("button 4");  
        button5 = new JButton("button 5");  
  
        contentPane.add(button1, BorderLayout.NORTH);  
        contentPane.add(button2, BorderLayout.SOUTH);  
        contentPane.add(button3, BorderLayout.EAST);  
        contentPane.add(button4, BorderLayout.WEST);  
        contentPane.add(button5, BorderLayout.CENTER);  
  
        //register 'Exit upon closing' as a default close operation  
        setDefaultCloseOperation( EXIT_ON_CLOSE );  
    }  
}
```

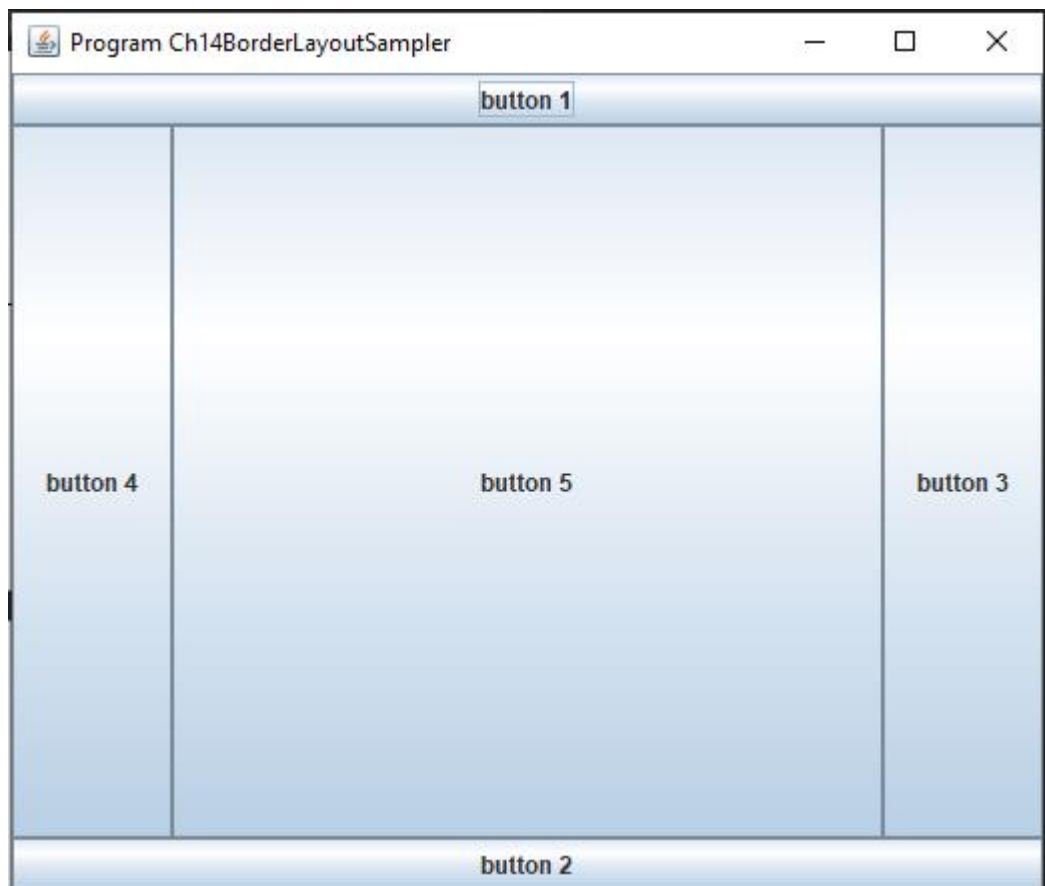
- a. Compile-lah program di atas! Lalu jalankan!

**Hasil Output :**



- b. Cobalah untuk me-resize window dengan menggeser – geser tepi window dengan mouse!

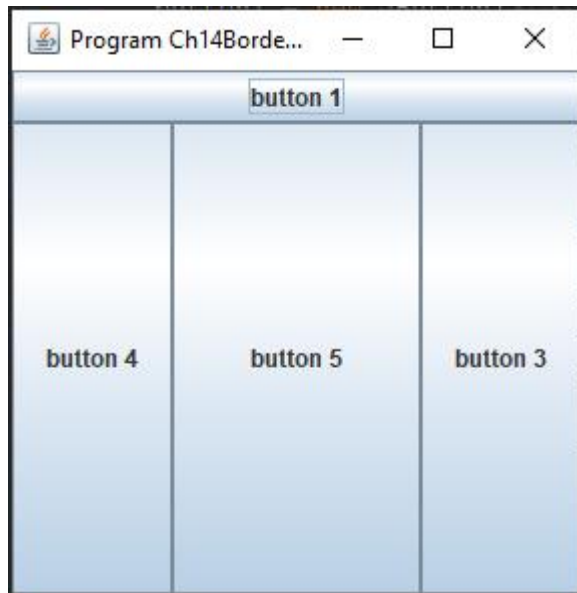
**Hasil Output :**



- c. Cobalah untuk menghilangkan satu atau lebih button yang ada. Misalnya: hilangkan button2 dengan melakukan comment off pada baris berikut:

```
contentPane.add(button1, BorderLayout.NORTH);  
//contentPane.add(button2, BorderLayout.SOUTH);  
contentPane.add(button3, BorderLayout.EAST);  
contentPane.add(button4, BorderLayout.WEST);  
contentPane.add(button5, BorderLayout.CENTER);
```

**Hasil Output :**



- d. Jelaskan bagaimana BorderLayout manager ini bekerja dalam mengatur layout?

**Penjelasan BorderLayout :**

Border Layout ini akan bekerja dengan cara membagi panel atau container tadi menjadi 5 daerah antaranya adalah center, north,, south east, dan west untuk north dan south akan berubah dari ketinggian sedangkan east dan west akan berubah lebarnya lalu untuk center maka keduanya.

### 3. Latihan 3

Pada latihan ini anda akan menggunakan GridLayout sebagai Layout Manager-nya.

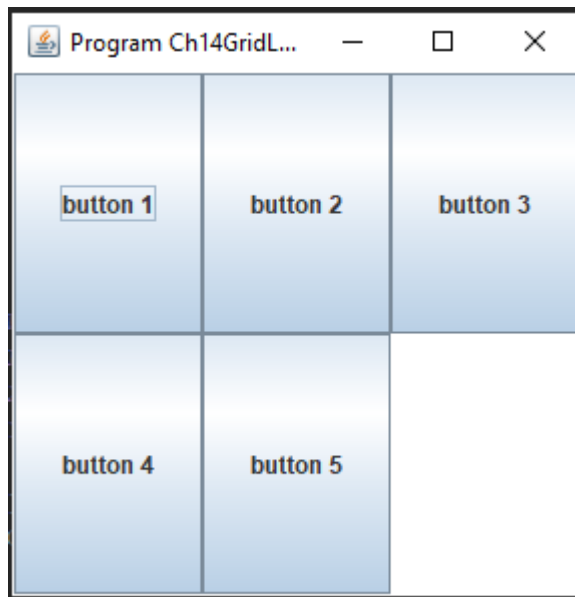
Ketiklah kode berikut ini!

```
public class CobaGridLayout extends JFrame {  
  
    private static final int FRAME_WIDTH    = 300;  
    private static final int FRAME_HEIGHT   = 200;  
    private static final int FRAME_X_ORIGIN = 150;  
    private static final int FRAME_Y_ORIGIN = 250;  
  
    public static void main(String[] args) {  
        CobaGridLayout frame = new CobaGridLayout();  
        frame.setVisible(true);  
    }  
  
    public CobaGridLayout() {  
        Container contentPane;  
        JButton button1, button2, button3, button4, button5;  
  
        //set the frame properties  
        setSize      (FRAME_WIDTH, FRAME_HEIGHT);  
        setTitle      ("Program Ch14GridLayoutSample");  
        setLocation  (FRAME_X_ORIGIN, FRAME_Y_ORIGIN);  
  
        contentPane = getContentPane( );  
        contentPane.setBackground( Color.white );  
        contentPane.setLayout(new GridLayout(2,3));  
  
        //create and place four buttons on the content pane  
        button1 = new JButton("button 1");  
        button2 = new JButton("button 2");  
        button3 = new JButton("button 3");  
        button4 = new JButton("button 4");  
        button5 = new JButton("button 5");  
  
        contentPane.add(button1);  
        contentPane.add(button2);  
        contentPane.add(button3);  
        contentPane.add(button4);  
        contentPane.add(button5);  
  
        //register 'Exit upon closing' as a default close operation  
        setDefaultCloseOperation( EXIT_ON_CLOSE );  
    }  
}
```

- a. Cobalah untuk menjalankan program itu!

**Hasil Output :**

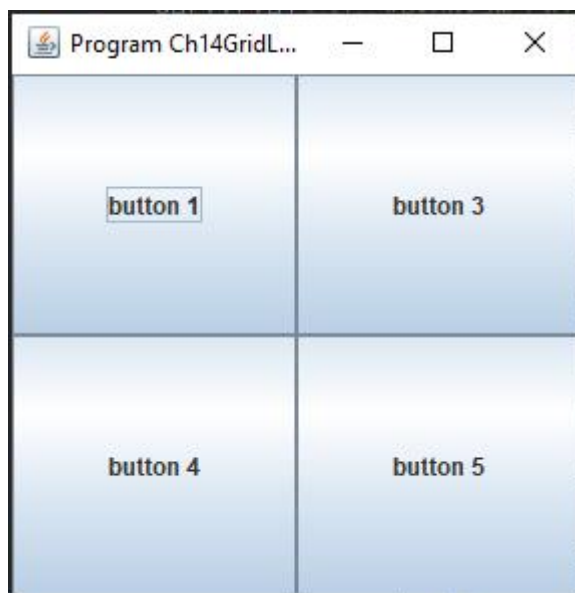




- b. Cobalah untuk menghilangkan satu atau lebih button yang ada. Misalnya: hilangkan button2 dengan melakukan comment off pada baris berikut:

```
contentPane.add(button1);
//contentPane.add(button2);
contentPane.add(button3);
contentPane.add(button4);
contentPane.add(button5);
```

#### Hasil Output :



- c. Jelaskan bagaimana GridLayout ini bekerja dalam mengatur layout?

#### Penjelasan GridLayout :

Grid Layout bekerja dengan cara membagi panel atau container tadi menjadi baris dan kolom jika yang diinginkan adalah 2 baris dan 3 kolom maka dia akan otomatis membuat 5 tombol tadi mejadi ada 2 baris dan 3 kolom tapi jika

hanya ada 4 button saja dia akan mendahulukan membuat sisi row atau baris terlebih dahulu setelah itu baru membuat dari sisi kolomnya jadi jika hanya ada 4 button dia akan menjadi 2 atas dan 2 bawah karena dia akan melihat dari yang kedua terlebih dahulu yaitu dengan urutan top-to-bottom dan left-to-right dan apabila terjadi resize untuk ukuran frame maka jumlah baris dan kolom akan tetap sama berbeda dengan flowLayout yang akan sesuai dengan kondisinya, yang disini yang berubah hanya lebar dan tinggi dari komponennya.

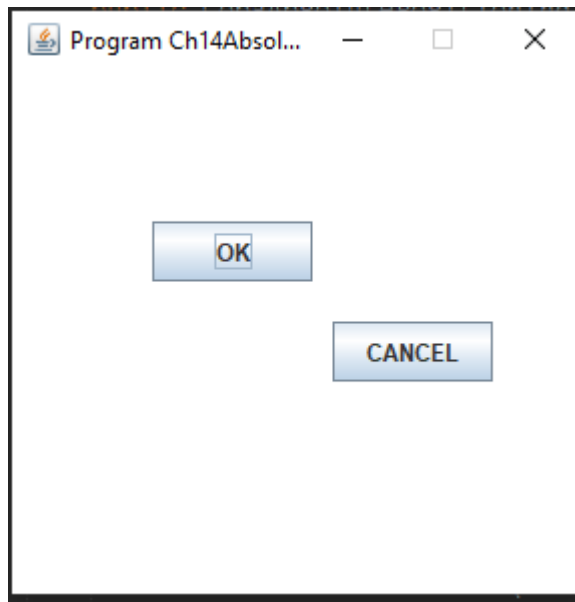
#### 4. Latihan 4

Ketiklah kode program di bawah ini:

```
public class CobaAbsolutePositioning extends JFrame {  
  
    private static final int FRAME_WIDTH    = 300;  
    private static final int FRAME_HEIGHT   = 220;  
    private static final int FRAME_X_ORIGIN = 150;  
    private static final int FRAME_Y_ORIGIN = 250;  
    private static final int BUTTON_WIDTH   = 80;  
    private static final int BUTTON_HEIGHT  = 30;  
    private JButton cancelButton;  
    private JButton okButton;  
  
    public static void main(String[] args) {  
        CobaAbsolutePositioning frame = new CobaAbsolutePositioning();  
        frame.setVisible(true);  
    }  
  
    public CobaAbsolutePositioning() {  
  
        Container contentPane = getContentPane( );  
  
        //set the frame properties  
        setSize      ( FRAME_WIDTH, FRAME_HEIGHT );  
        setResizable ( false );  
        setTitle      ( "Program Ch14AbsolutePositioning" );  
        setLocation  ( FRAME_X_ORIGIN, FRAME_Y_ORIGIN );  
  
        //set the content pane properties  
        contentPane.setLayout(null);  
        contentPane.setBackground( Color.white );  
  
        //create and place two buttons on the frame's content pane  
        okButton = new JButton("OK");  
        okButton.setBounds(70, 125, BUTTON_WIDTH, BUTTON_HEIGHT);  
        contentPane.add(okButton);  
  
        cancelButton = new JButton("CANCEL");  
        cancelButton.setBounds(160, 125, BUTTON_WIDTH, BUTTON_HEIGHT);  
        contentPane.add(cancelButton);  
  
        //register 'Exit upon closing' as a default close operation  
        setDefaultCloseOperation( EXIT_ON_CLOSE );  
    }  
}
```

- a. Compile-lah program tersebut, lalu jalankan! Perhatikan hasilnya! Jelaskan apa arti setiap baris kode di atas?

**Hasil Output :**

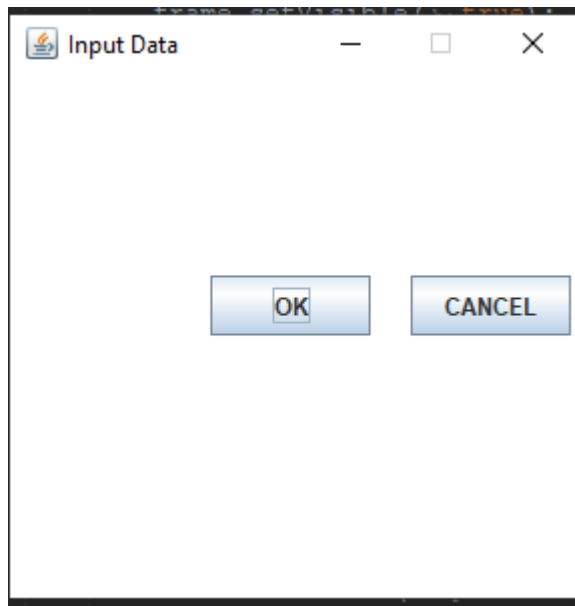


### **Penjelasan Code :**

Untuk codenya hampir mirip dengan flowLayout tadi yang berbeda sekarang untuk si komponen JButton yaitu cancelButton dan okButton sekarang berada di luar dari method namun masih didalam class jadi bentukannya attribute dan untuk seperti komponen dari ukuran tombolnya sekarang juga ada diluar menjadi attribute yang nantinya akan digunakan didalam setBound untuk width dan juga untuk heightnya dan juga disini untuk setLayoutnya dia null sehingga kita harus melakukan layoutManager sendiri tanpa adanya bantuan dari layout manager tadi.

- b. Cobalah untuk mengubah nilai – nilai pada method setBounds pada okButton dan cancelButton. Cobalah untuk menggeser ke kiri dan ke kanan okButton dan cancelButton itu! Jelaskan di laporan bagaimana cara anda menggeser ke kiri dan ke kanan komponen – komponen tersebut!

### **Hasil Output :**



### Penjelasan :

Untuk cara merubahnya menggunakan setBound dan menggunakan parameter dari method setBound yang x untuk perubahan koordinat dari kiri ke koordinat yang diinginkan sedangkan untuk y untuk merubah dari koordinat teratas dan untuk posisi atau koordinat 0 nya berada pada pojok dari panel karena button yang digunakan di masukan kedalam panel bukan didalam frame biasanya digunakan pada JFrame form drag and drop untuk support drag dan resize komponen menjadi random posisinya dan random sizenya.

- c. Dengan menggunakan absolute positioning, buatlah sebuah form seperti di bawah ini:

### Code :

```
package jframetugas;
```

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;

public class CobaAbsolutePositioning extends JFrame {

    private static final int FRAME_WIDTH = 400;
    private static final int FRAME_HEIGHT = 300;
    private static final int FRAME_X_ORIGIN = 300;
    private static final int FRAME_Y_ORIGIN = 300;
    private static final int BUTTON_WIDTH = 80;
    private static final int BUTTON_HEIGHT = 30;
    private static final int CHECKBOX_WIDTH = 200;
    private static final int CHECKBOX_HEIGHT = 30;
    private JButton cancelButton;
    private JButton okButton;
    private JLabel labelNama, labelJenisKelamin, labelHobi;
    private JRadioButton radioLaki, radioPerempuan;
    private JCheckBox boxOlahraga, boxShopping, boxComputer, boxNonton;
    private JTextField text;

    public static void main(String[] args) {
        CobaAbsolutePositioning frame = new CobaAbsolutePositioning();
        frame.setVisible(true);
    }

    public CobaAbsolutePositioning() {
        Container contentPane = getContentPane();

        setSize(FRAME_WIDTH, FRAME_HEIGHT);
        setResizable(false);
        setTitle("Input Data");
        setLocation(FRAME_X_ORIGIN, FRAME_Y_ORIGIN);
    }
}

```

```
contentPane.setLayout(null);
contentPane.setBackground(Color.white);

okButton = new JButton("OK");
okButton.setBounds(150, 200, BUTTON_WIDTH, BUTTON_HEIGHT);
contentPane.add(okButton);

cancelButton = new JButton("CANCEL");
cancelButton.setBounds(250, 200, BUTTON_WIDTH, BUTTON_HEIGHT);
contentPane.add(cancelButton);

labelNama = new JLabel("Nama :");
labelNama.setBounds(30,10,80,30);
contentPane.add(labelNama);

labelJenisKelamin = new JLabel("Jenis Kelamin :");
labelJenisKelamin.setBounds(30,35,100,30);
contentPane.add(labelJenisKelamin);

labelHobi = new JLabel("Hobi :");
labelHobi.setBounds(30,55,80,30);
contentPane.add(labelHobi);

text = new JTextField();
text.setBounds(150,17,200,20);
contentPane.add(text);

radioLaki = new JRadioButton("Laki - Laki");
radioLaki.setBounds(150,37,100,30);
contentPane.add(radioLaki);

radioPerempuan = new JRadioButton("Perempuan");
radioPerempuan.setBounds(250,37,100,30);
```

```
        contentPane.add(radioPerempuan);

        boxOlahraga = new JCheckBox("Olahraga");

        boxOlahraga.setBounds(150,60,CHECKBOX_WIDTH,CHECKBOX_HEIGHT);
        contentPane.add(boxOlahraga);

        boxShopping = new JCheckBox("Shopping");

        boxShopping.setBounds(150,85,CHECKBOX_WIDTH,CHECKBOX_HEIGHT);
        contentPane.add(boxShopping);

        boxComputer = new JCheckBox("Computer");

        boxComputer.setBounds(150,110,CHECKBOX_WIDTH,CHECKBOX_HEIGHT);
        contentPane.add(boxComputer);


        boxNonton = new JCheckBox("Nonton");

        boxNonton.setBounds(150,135,CHECKBOX_WIDTH,CHECKBOX_HEIGHT);
        contentPane.add(boxNonton);

        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
    }
}
```

**Hasil Output :**



 Input Data

Nama :

Jenis Kelamin : ☐ Laki - Laki ☐ Perempuan

Hobi : ☐ Olahraga  
☐ Shopping  
☐ Computer  
☐ Nonton

## 5. Latihan 5

Pada latihan ini anda akan mencoba mengkombinasikan penggunaan layout manager. Cobalah program berikut ini:

```
class Ch14JListSample extends JFrame {

    private static final int FRAME_WIDTH    = 300;
    private static final int FRAME_HEIGHT   = 250;
    private static final int FRAME_X_ORIGIN = 150;
    private static final int FRAME_Y_ORIGIN = 250;
    private JList list;

    public static void main(String[] args) {
        Ch14JListSample frame = new Ch14JListSample();
        frame.setVisible(true);
    }

    public Ch14JListSample() {
        Container    contentPane;
        JPanel       listPanel, okPanel;

        JButton      okButton;
        String[]     names = {"Ape", "Bat", "Bee", "Cat",
                              "Dog", "Eel", "Fox", "Gnu",
                              "Hen", "Man", "Sow", "Yak"};

        //set the frame properties
        setSize      (FRAME_WIDTH, FRAME_HEIGHT);
        setTitle     ("Program Ch14JListSample2");
        setLocation  (FRAME_X_ORIGIN, FRAME_Y_ORIGIN);

        contentPane = getContentPane( );
        contentPane.setBackground(Color.white);
        contentPane.setLayout(new BorderLayout());

        //create and place a JList
        listPanel = new JPanel(new GridLayout(0,1));
        listPanel.setBorder(BorderFactory.createTitledBorder("Three-letter Animal Names"));

        list = new JList(names);
        listPanel.add(new JScrollPane(list));

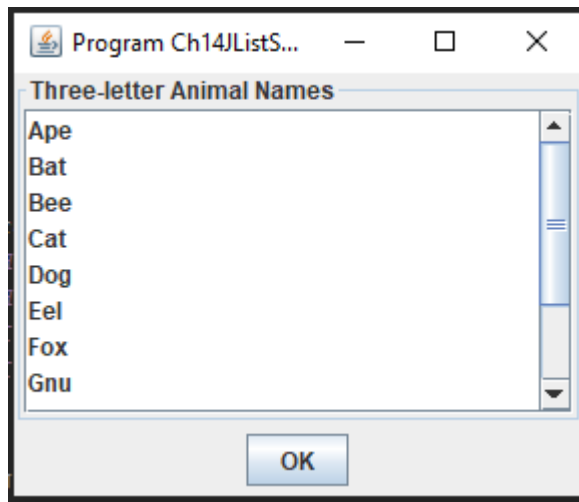
        //create and place the OK button
        okPanel = new JPanel(new FlowLayout());
        okButton = new JButton("OK");
        okPanel.add(okButton);

        contentPane.add(listPanel, BorderLayout.CENTER);
        contentPane.add(okPanel, BorderLayout.SOUTH);

        //register 'Exit upon closing' as a default close operation
        setDefaultCloseOperation( EXIT_ON_CLOSE );
    }
}
```

a. Jalankan program!

**Hasil Output :**



- b. Jelaskan bagaimana pengaturan layout pada program itu?

**Penjelasan Layout :**

Codenya hampir sama dengan sebelumnya. Sekarang ditambahkan dengan lagi dengan menggunakan tipe data `JList` yang bernama `list` lalu mainnya sama seperti tadi berisikan objek dari class tersebut yang class tersebut sudah digabungkan atau istilahnya diextend dengan `JFrame` sehingga komponen dari `JFrame` bisa ada atau digunakan didalamnya lanjut ke bagian constructor sendiri seperti tadi ada container namun sekarang menggunakan 2 buah panel yang pertama namanya `listPanel` dan juga `okPanel` untuk yang keduanya akan dimasukkan didalam `contentPane` dimana untuk `contentPane` sendiri dia menggunakan `borderLayout` dengan konfigurasi `listPanel`nya berada `CENTER` dan untuk `okPanel`nya berada `SOUTH` dan untuk list komponennya sendiri untuk `listPanel` dia didalamnya berisikan komponen dari `JScrollPane` dan `JList` dia juga membuat border dan menggunakan title diatasnya sehingga membentuk scroll panel dan juga title bar diatas dan untuk yang `okPanel`nya dia hanya menggunakan button dari `okButton` yang diletakkan panelnya di `SOUTH` sehingga ada di bawah dan selanjutnya seperti sama pada atas menggunakan `defaultCloseOperation EXIT_ON_CLOSE`.